

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012431367 **Image available**
WPI Acc No: 1999-237475/*199920*
XRPX Acc No: N99-176747

Published work access violation checking procedure used in internet -
involves detecting search level of server, obtaining watermark of
published work, and obtaining service condition level that corresponds to
watermark to confirm if usage of work is allowed

Patent Assignee: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP (NITE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11066009	A	19990309	JP 97215378	A	19970811	199920 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97215378 A 19970811

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11066009	A	12	G06F-015/00	

Abstract (Basic): JP 11066009 A

NOVELTY - The search level of a server is detected and the watermark included in a published work is obtained. The service condition level that corresponds to the watermark is obtained from a management database (10) to confirm if usage of the published work is allowable. DETAILED DESCRIPTION - The service condition level of an original published work offered to a user and with a watermark containing identification information and user information, is stored in the management database.

USE - Used in internet.

ADVANTAGE - Automatically checks if usage of published word is allowable. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows the block diagram of the system utilizing the procedure. (10) Management database.

Dwg.2/8

Title Terms: WORK; ACCESS; VIOLATION; CHECK; PROCEDURE; DETECT; SEARCH;
LEVEL; SERVE; OBTAIN; WATERMARK; WORK; OBTAIN; SERVICE; CONDITION; LEVEL;
CORRESPOND; WATERMARK; CONFIRM; WORK; ALLOW

Derwent Class: T01

International Patent Class (Main): G06F-015/00

International Patent Class (Additional): G06F-013/00; H04N-007/08;
H04N-007/081

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-H07C5E; T01-J05B3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-66009

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

F I

G 0 6 F 15/00

3 3 0

G 0 6 F 15/00

3 3 0 Z

13/00

3 5 1

13/00

3 5 1 G

H 0 4 N 7/08

H 0 4 N 7/08

Z

7/081

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平9-215378

(22) 出願日

平成9年(1997) 8月11日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 宮保 克明

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内

(72) 発明者 下見 勇二

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内

(72) 発明者 山中 喜義

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

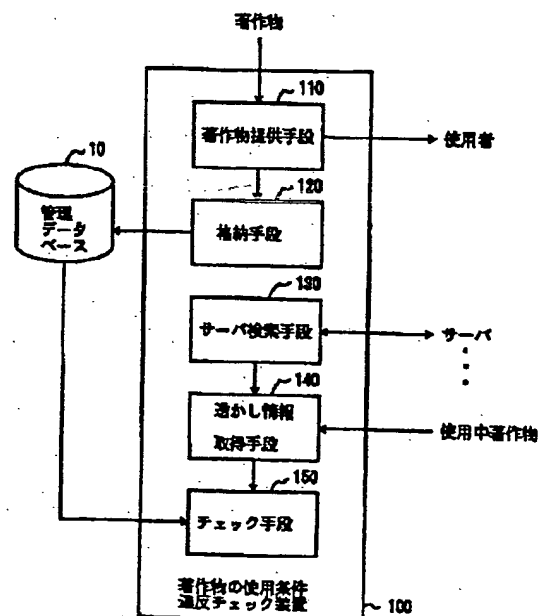
(54) 【発明の名称】 著作物の使用条件違反チェック方法及び装置、並びに、著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、インターネット等のネットワークを介して配布した著作物の不正な使用を自動的に検出し得る著作物の使用条件違反チェック方法の提供を目的とする。

【解決手段】 本発明によれば、著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著物を使用者に提供し、透かし情報及び透かし情報に対応した使用条件を管理データベースに格納し、著作物を使用しているサーバを検出し、サーバで使用されている著作物に埋め込まれた透かし情報を取得し、管理データベースから著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、サーバによる著作物の使用が使用条件に違反していないかどうかをチェックする。

本発明の原理構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、販売する場合に必要な使用条件チェックを行う著作物の使用条件違反チェック方法であって、

著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著物を使用者に提供し、上記透かし情報及び上記透かし情報に対応した使用条件を管理データベースに格納する段階と、

上記著作物を使用しているサーバを検出する検索段階と、

上記サーバで使用されている上記著作物に埋め込まれた透かし情報を得る透かし情報取得段階と、

上記管理データベースから上記著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、上記サーバによる上記著作物の使用が上記使用条件に違反していないかどうかをチェックする段階とからなることを特徴とする著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項2】 上記検索段階は、

サーバの中から指定した文字列が含まれる形の検索条件に合致するサーバを検出する段階と、

上記検出されたサーバからハイパーテキストを取得する段階と、

上記ハイパーテキストから著作物の存在を表わすタグを検出する段階とを有し、

上記透かし情報取得段階は、

上記タグにより示された著作物のファイルをダウンロードする段階と、

上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す段階とを有することを特徴とする請求項1記載の著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項3】 上記検索段階は、

指定したサーバを検出する段階と、

上記検出されたサーバの全てのディレクトリを探索して著作物の存在を検出する段階とを有し、

上記透かし情報取得段階は、

上記検出された著作物のファイルをダウンロードする段階と、

上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す段階とを有することを特徴とする請求項1記載の著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項4】 上記使用条件は、使用期限若しくは使用可能な場所情報の少なくとも一方を含む条件であることを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項記載の著作物の使用条件違反チェック方法。

【請求項5】 デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、配布することにより使用者に提供するコンテンツ管理サーバにおいて、著作物の使用条件違反チェック装置であって、

著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著物を使用者に提供する著作物提供手段と、

上記透かし情報及び上記透かし情報に対応した使用条件を管理データベースに格納する手段と、

上記著作物を使用しているサーバを検出する検索手段と、

上記サーバで使用されている上記著作物に埋め込まれた透かし情報を得る透かし情報取得手段と、

10 上記管理データベースから上記著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、上記サーバによる上記著作物の使用が上記使用条件に違反していないかどうかをチェックする手段とからなることを特徴とする著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項6】 上記検索手段は、

サーバの中から指定した文字列が含まれる形の検索条件に合致するサーバを検出する手段と、

上記検出されたサーバからハイパーテキストを取得する手段と、

20 上記ハイパーテキストから著作物の存在を表わすタグを検出する手段とを有し、

上記透かし情報取得手段は、

上記タグにより示された著作物のファイルをダウンロードする手段と、

上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す手段とを有することを特徴とする請求項5記載の著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項7】 上記検索手段は、

指定したサーバを検出する手段と、

30 上記検出されたサーバの全てのディレクトリを探索して著作物の存在を検出する手段とを有し、

上記透かし情報取得手段は、

上記検出された著作物のファイルをダウンロードする手段と、

上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す手段とを有することを特徴とする請求項5記載の著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項8】 上記使用条件は、使用期限若しくは使用可能な場所情報の少なくとも一方を含む条件であることを特徴とする請求項5乃至7のうちのいずれか1項記載の著作物の使用条件違反チェック装置。

【請求項9】 デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、配布することにより使用者に提供するコンテンツ管理サーバにおいて著作物の使用条件をチェックするため実行される著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体であって、

著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著物を使用者に提供する著作物提供プロセスと、

上記透かし情報及び上記透かし情報に対応した使用条件を管理データベースに格納するプロセスと、

上記著作物を使用しているサーバを検出する検索プロセスと、

上記サーバで使用されている上記著作物に埋め込まれた透かし情報を得る透かし情報取得プロセスと、

上記管理データベースから上記著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、上記サーバによる上記著作物の使用が上記使用条件に違反していないかどうかをチェックするチェックプロセスとからなることを特徴とする著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項10】 上記検索プロセスは、サーバの中から指定した文字列が含まれる形の検索条件に合致するサーバを検出するプロセスと、

上記検出されたサーバからハイパーテキストを取得するプロセスと、

上記ハイパーテキストから著作物の存在を表わすタグを検出するプロセスとを有し、

上記透かし情報取得プロセスは、

上記タグにより示された著作物のファイルをダウンロードするプロセスと、

上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出すプロセスとを有することを特徴とする請求項9記載の著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項11】 上記検索プロセスは、

指定したサーバを検出するプロセスと、

上記検出されたサーバの全てのディレクトリを探索して著作物の存在を検出するプロセスとを有し、

上記透かし情報取得プロセスは、

上記検出された著作物のファイルをダウンロードするプロセスと、

上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出すプロセスとを有することを特徴とする請求項9記載の著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項12】 使用条件として使用期限若しくは使用可能な場所情報の少なくとも一方を含む条件を用いることを特徴とする請求項9乃至11のうちいずれか1項記載の著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、著作物の使用条件違反チェック方法及び装置、並びに、著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体に係る。本発明は、特に、デジタル画像、動画等の著作物をサーバに登録し、インターネット等のネットワークを介して公開したり、販売する場合に、勝手に複製したり、転売

する等の使用条件に違反した著作物の利用が行われていないかの使用条件チェックを行うための、著作物の使用条件違反チェック方法及び装置、並びに、著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インターネットにおいて、写真等の著作物を公開したり、販売する場合、購入者が使用期限等の使用条件に違反していないかを確認するためには、販売側が購入者のサーバにアクセスし、人間の目によって販売した画像を検索し、使用条件に違反していないかを確認し、違反している場合には当該購入者に違反している旨を通知し、使用停止等の警告通知を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の方法では、著作物のチェックを手で行っているため、誤りが起きやすい上に、時間がかかり、それに伴ってコストが増加するという問題がある。本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、インターネット等のネットワークを介して配布されたデジタル画像、動画等の著作物の使用条件や違反チェックを自動的に行うことが可能な著作物の使用条件違反チェック方法及び装置、並びに、著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理を説明するための図である。図1に示された本発明の方法は、デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、販売する場合に必要な使用条件チェックを行うための、著作物の使用条件違反チェック方法であって、著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著作物を使用者に提供し、上記透かし情報及び上記透かし情報に対応した使用条件を管理データベースに格納する段階（ステップ1）と、上記著作物を使用しているサーバを検出する検索段階（ステップ2）と、上記サーバで使用されている上記著作物に埋め込まれた透かし情報を得る透かし情報取得段階（ステップ3）と、上記管理データベースから上記著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、上記サーバによる上記著作物の使用が上記使用条件に違反していないかどうかをチェックする段階（ステップ4）とからなることを特徴とする。

【0005】上記本発明の著作物の使用条件違反チェック方法によれば、ネットワークに接続されたサーバで使用中の特定の著作物を検出して使用条件違反をチェックするので、当該著作物が提供されたサーバだけではなく、使用が許可されていないサーバによる著作物の使用の使用条件違反が自動的にチェックされる。本発明の著

作物の使用条件違反チェック方法において、上記検索段階は、サーバの中から指定した文字列が含まれる形の検索条件に合致するサーバを検出する段階と、上記検出されたサーバからハイパーテキストを取得する段階と、上記ハイパーテキストから著作物の存在を表わすタグを検出する段階とを有し、上記透かし情報取得段階は、上記タグにより示された著作物のファイルをダウンロードする段階と、上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す段階とを有する。

【0006】著作物を取り出すための方法として、上記のようなタグを用いる方法以外の方法として、サーバ内の全てのディレクトリを探索し、著作物の存否を調べる方法を用いても良い。そのため、上記検索段階は、指定したサーバを検出する段階と、上記検出されたサーバの全てのディレクトリを探索して著作物の存在を検出する段階とを有し、上記透かし情報取得段階は、上記検出された著作物のファイルをダウンロードする段階と、上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す段階とを有することを特徴とする。

【0007】更に、上記使用条件として使用期限若しくは使用可能な場所情報の少なくとも一方を含む条件が用いられる。図2は本発明の原理構成図である。同図に示された本発明の装置は、デジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、配布することにより使用者に提供するコンテンツ管理サーバにおいて、著作物の使用条件違反チェック装置100であって、著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著作物を使用者に提供する著作物提供手段110と、上記透かし情報及び上記透かし情報に対応した使用条件を管理データベース10に格納する手段120と、上記著作物を使用しているサーバを検出する検索手段130と、上記サーバで使用されている上記著作物に埋め込まれた透かし情報を得る透かし情報取得手段140と、上記管理データベースから上記著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、上記サーバによる上記著作物の使用が上記使用条件に違反していないかどうかをチェックするチェック手段150とからなる。

【0008】上記検索手段130は、サーバの中から指定した文字列が含まれる形の検索条件に合致するサーバを検出する手段132と、上記検出されたサーバからハイパーテキストを取得する手段134と、上記ハイパーテキストから著作物の存在を表わすタグを検出する手段136とを有する。

【0009】上記透かし情報取得手段140は、上記タグにより示された著作物のファイルをダウンロードする手段142と、上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出す手段144とを有する。上記著作物提供手段140及びチェック手段144は、使用条件として使用期限若しくは使用可能な場所

情報の少なくとも一方を含む条件を用いる。

【0010】本発明によるデジタル画像、動画を含む著作物をインターネットを含むネットワークを介して公開したり、配布することにより使用者に提供するコンテンツ管理サーバにおいて著作物の使用条件をチェックするため実行される著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納した記憶媒体は、著作物識別情報及び使用者情報を含む透かし情報が埋め込まれた原著作物を使用者に提供する著作物提供プロセスと、上記透かし情報及び上記透かし情報に対応した使用条件を管理データベースに格納するプロセスと、上記著作物を使用しているサーバを検出する検索プロセスと、上記サーバで使用されている上記著作物に埋め込まれた透かし情報を得る透かし情報取得プロセスと、上記管理データベースから上記著作物に埋め込まれた透かし情報に対応する使用条件を得ることにより、上記サーバによる上記著作物の使用が上記使用条件に違反していないかどうかをチェックするチェックプロセスとからなることを特徴とする著作物の使用条件違反チェックプログラムを格納する。

【0011】上記検索プロセスは、サーバの中から指定した文字列が含まれる形の検索条件に合致するサーバを検出するプロセスと、上記検出されたサーバからハイパーテキストを取得するプロセスと、上記ハイパーテキストから著作物の存在を表わすタグを検出するプロセスとを有し、上記透かし情報取得プロセスは、上記タグにより示された著作物のファイルをダウンロードするプロセスと、上記ダウンロードされた著作物のファイルから著作物の透かし情報を読み出すプロセスとを有する。

【0012】上記著作物提供プロセス及びチェックプロセスは、使用条件として使用期限若しくは使用可能な場所情報の少なくとも一方を含む条件を用いる。

【0013】

【発明の実施の形態】図3は、本発明が適用されるシステム構成を示す。同図におけるシステムは、コンテンツ管理データベース10、コンテンツ管理サーバ20、インターネット30、n台のWWWサーバ（以下サーバと記す）40₁～40_nから構成される。インターネット30は、コンテンツ管理サーバ20とサーバ40₁～40_nとの間の通信を行う。サーバ40は、コンテンツ管理サーバ20から、デジタル画像、動画等の商品である著作物を購入し、使用するため、コンテンツ管理サーバ20にアクセスすることが可能である。

【0014】コンテンツ管理サーバ20は、サーバ40₁～40_nの中のあるサーバ40_m（1≦m≦n）（以下、使用者サーバと称する）から購入の申し込みがあった場合に、原画像に透かし情報として著作物ID、著作者ID、使用者IDを埋め込み、使用者サーバ40_mに送信する。さらに、コンテンツ管理データベース10には、当該埋め込み情報に加えて、著作物名、著作者名、及び、使用条件が挿入される。使用条件は、例えば、当

該原画(商品)の使用期限と、使用可能な場所情報を表わす使用申し込みのあった使用者サーバ40_nのURLを含む。

【0015】コンテンツ管理サーバ20は、更に、適当な検索条件(URL、検索文字列等)に基づいてサーバ40₁～40_nを検索し、その検索条件に当てはまるサーバ40₁(以下、チェック対象サーバと称する)を検出して、そのチェック対象サーバ40₁にアクセスする。チェック対象サーバは、著作物の使用権限が与えられた使用者サーバには限られず、著作物の使用権限が与えられていないサーバである場合もある。

【0016】コンテンツ管理サーバ20は、チェック対象サーバ40₁からHTMLファイルのようなハイパーテキストを取得し、HTMLから「著作物が存在すること」を示すタグを検索し、該当するタグが検索されたならば、タグ内の著作物ファイルをダウンロードする。次に、コンテンツ管理サーバ20は、ダウンロードされた著作物に透かし情報として埋め込まれた著作物ID及び使用者IDを読み出すと共に、コンテンツ管理データベース10に格納されている上記著作物に関する使用条件及び使用者名を取り出す。コンテンツ管理サーバ20は、チェック対象サーバ40₁が使用している著作物から読み出した情報と、コンテンツ管理データベース10から取り出された情報とを照合することにより、上記チェック対象サーバ40₁での著作物の使用が当該著作物の使用条件に違反していないかどうかをチェックする。

【0017】コンテンツ管理データベース10は、コンテンツ管理サーバ20が原著物に埋め込んだ透かし情報及び著作物名、著作者名、使用期限、使用許可された使用者サーバ40_nのURL等を格納する。図4は、本発明のコンテンツ管理サーバの第1の構成を示す。コンテンツ管理サーバ20は、著作物提供部52、サーバ検索部54、HTMLファイル取得部56、メモリ58、著作物タグ検出部60、著作物ダウンロード部62、透かし情報読み出し部64、使用条件チェック部66及び違反処理部68から構成される。図5は、本発明のコンテンツ管理サーバの第1の構成により実現される使用条件違反のチェック動作を示すシーケンスチャートである。

【0018】著作物提供部52は、使用者サーバ40₁から使用申し込みを受け付けると(ステップ101)、例えば、既存のデジタル透かし技術(特願平8-305370号、特願平8-338769)を用いて、原著物に著作物ID、著作者ID、購入者IDを埋め込み(ステップ102)、さらに、当該埋め込み情報と、著作物名、著作者名、使用期限、使用者サーバのURLをコンテンツ管理データベース10に書き込むと共に(ステップ103)、透かし情報が埋め込まれた原著物を使用者サーバ40₁に配布する(ステップ104)。これにより、コンテンツ管理データベース10は、図6に

示すような情報が埋め込まれる。

【0019】サーバ検索部54は、コンテンツ管理サーバ20が提供する著作物を不正に使用しているサーバ40₁～40_nが存在するかどうかをチェックするため、例えば、コンテンツ管理データベース10に格納された情報に基づいて生成されたURL等の指定した文字列が含まれる検索条件を作成し(ステップ105)、その検索条件を用いてサーバを検索する(ステップ106)。HTMLファイル取得部56は、検索条件に当てはまるサーバ、即ち、チェック対象サーバ40₁が存在するならば、そのチェック対象サーバ40₁にアクセスし、HTMLファイルを取得し(ステップ107)、メモリ58に記憶する。

【0020】メモリ58に記憶されるHTMLファイルのソースの一例を以下に示す。

```
1行目 <HTML>
2行目 <HEAD>
3行目 <TITLE> ..... </TITLE>
4行目 </HEAD>
5行目 <BODY>
6行目 <IMG SRC="IMAGE.GIF" ALIGN=TOP>
7行目 </BODY>
8行目 </HTML>
```

著作物タグ検出部60は、上記のHTMLファイルの6行目のイメージタグから、例えば、
http://...../IMAGE.GIF
という画像ファイルの著作物の存在を検出する(ステップ108)。

【0021】著作物ダウンロード部62は、著作物タグ検出部60で存在することが判明した画像ファイル(http://...../IMAGE.GIF)をチェック対象サーバ40₁からダウンロードし(ステップ109)、メモリ58に記憶する。次に、透かし情報読み出し部64は、メモリ58に記憶された著作物に埋め込まれている著作物ID及び使用者IDを読み出す(ステップ110)。使用条件チェック部66は、透かし情報読み出し部64で得られた著作物ID及び使用者IDに関連した使用期限及び使用可能なURLをコンテンツ管理データベース10から取り出し(ステップ111)、上記チェック対象サーバ40₁が使用可能なURLに該当するかどうか、又は、使用期限が満了していないかどうかをチェックし(ステップ112)、使用条件に違反しているかどうかを判定する(ステップ113)。使用条件に違反しているチェック対象サーバ40₁のURLを違反処理部68に通知する。

【0022】違反処理部62は、使用条件に違反しているサーバ40₁に対し、著作物の不正使用である旨を通知し、使用権が有償である場合には、追徴金請求処理を行う(ステップ114)。図7は、本発明のコンテンツ管理サーバの第2の構成を示す。コンテンツ管理サーバ

20は、著作物提供部52、サーバ検索部54、サーバ内著作物検索部70、著作物ダウンロード部62、透かし情報読み出し部64、使用条件チェック部66及び逆反処理部68から構成される。図7に示された第2の構成は、図4に示された第1の構成のHTMLファイル取得部56及び著作物タグ検出部60がサーバ内著作物検出部70に置き換えられている点で第1の構成と相違する。サーバ検索部54は、指定されたサーバを検索し、検索結果のサーバをチェック対象サーバとする。サーバ内著作物検出部70は、チェック対象サーバ401内の全てのディレクトリを探索して著作物の存在を検出し、検出された著作物の所在の情報を著作物ダウンロード部62に通知する。

【0023】上記の原著作物への透かし情報の埋め込みは、例えば、画像情報内に人間に知覚されないように別の情報を埋込、必要時に埋め込んだ情報を取り出すことを可能とするデジタル透かし埋め込み技術により実現される。以下にその透かし埋込技術の原理を説明する。デジタル透かし埋込技術における埋込処理は、分解処理、直交変換処理、埋込処理、分解処理、逆直交変換処理及び再構成処理から構成される。

【0024】分解処理では、原画像を1ブロックが n 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックに分解する。動画像の場合には、各フレーム等に分け、それぞれのフレームを複数ブロックに分解する。直交変換処理では、分解処理で分解したそれぞれのブロックに離散コサイン変換(DCT変換)等の直交変換を施し、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る。埋め込み情報の埋め込みに先立ち、直交変換処理でえられた周波数成分行列のどの位置に埋め込み情報を埋め込むかを決定する埋め込み位置を乱数により決定し、さらに、その位置に周波数成分の値をどの程度変更するかを示す変更量を決定し、決定した埋め込み位置と変更量を鍵情報として取得しておく。

【0025】埋め込み処理では、埋め込み情報を埋め込む場合、1つのブロックに対する周波数成分行列に全てを埋め込む必要はなく、複数のブロックの周波数成分行列にまたがって埋め込んでもよい。埋め込み位置として、例えば、周波数成分行列の低周波数部分を選択することにより、人間に知覚できないように埋め込むことができる。また、変更量を変えることにより、周波数成分行列の元の値との差を変えられるため、画質の劣化を制御することができる。埋め込み処理では、鍵情報の埋め込み位置と変化量に基づいてそれぞれのブロックの周波数成分行列の値を変え、埋め込み情報を埋め込む。

【0026】逆直交変換処理では、埋め込み処理により埋め込み情報が埋め込まれたそれぞれのブロックの周波数成分行列を逆直交変換し、 n 画素 $\times m$ 画素のブロック画像を得る。再構成処理では、逆直交変換処理で得られた各ブロック画像をつなぎ合わせ、埋め込み情報が埋め込まれた透かし画像を得る。

【0027】次に、上記のステップ110における埋め込み情報を取り出す場合の処理を説明する。埋込情報を取り出すには、分解処理、直交変換処理、取出処理等がある。分解処理では、透かし画像を1ブロックが n 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックに分解する。直交変換処理では、分解処理で分解されたそれぞれのブロックに対し、直交変換を行い、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る。取り出し処理では、埋込時における埋め込み処理で用いた鍵情報から埋め込み位置と変更量を得て、それぞれのブロックの周波数成分行列から埋め込み情報を取り出す。

【0028】以上のように、デジタル透かし技術は、①埋め込み時に用いた鍵情報がなければ埋め込み情報の取り出しができないこと、②鍵情報中の埋め込み情報は乱数により作成するため固定されておらず、埋め込み情報の解読は困難なこと、③埋め込み位置を工夫することにより、人間が知覚できないように埋め込み情報を埋め込むこと、④変更量を変えることにより、画質の劣化の程度を制御できること、等の特徴がある。

【0029】

【実施例】以下に本発明の実施例を図面と共に説明する。以下の例では、チェック日を1997年8月10日とし、使用期限を購入日から90日とし、購入申し込み毎に、使用条件として使用期限がコンテンツ管理データベース10に格納されているものとして説明する。

【0030】図8は、本発明の一実施例のコンテンツ管理データベースの内容の例を示す。使用者サーバ40から現在5つの購入申し込みがあり、各々の申し込みに対して画像ID11、著作物名12、著作者ID13、著作者名14、使用期限15、及び使用者サーバURLがコンテンツ管理データベース10に登録されているものとする。

【0031】また、画像ID、著作者ID、使用者IDが透かし埋込技術により、配布する各々の著作物に埋め込まれており、コンテンツ管理サーバ20から使用者サーバ40に送信されているものとする。コンテンツ管理サーバ20のサーバ検出部54は、コンテンツ管理データベース10から、ある使用者のURL

`http://www.xxxx.co.jp/`
を抽出し、このURLを検索条件とする(ステップ105)。これにより、サーバ検索部54は、上記の抽出されたURLに対してアクセスする(ステップ106)。HTMLファイル取得部56は、アクセスにより取得したHTMLファイルを取得し、メモリに記憶する(ステップ107)。例えば、以下のHTMLファイルが取得される。

```
1行目 <HTML>
2行目 <HEAD>
3行目 <TITLE> ..... </TITLE>
4行目 </HEAD>
5行目 <BODY>
```


6行目

7行目 </BODY>

8行目 </HTML>

著作物タグ検出部60は、上記のHTMLファイルの6行目のイメージタグから、例えば、

http://...../IMAGE.GIF

という画像ファイルの著作物の存在を検出する(ステップ108)。

【0032】著作物ダウンロード部62は、著作物タグ検出部60で存在することが判明した画像ファイル(10 http://...../IMAGE.GIF)をチェック対象サーバ40₁からダウンロードし(ステップ109)、メモリ58に記憶する。この画像ファイルは、例えば、図8のコンテンツ管理データベースの著作物ID(PID-A)である。

【0033】次に、透かし情報読み出し部64は、メモリ58に記憶された画像ファイルに埋め込まれている著作物ID“PID-A”及び使用者ID“aaa”を読み出す(ステップ110)。使用条件チェック部66は、透かし情報読み出し部64で得られた著作物ID“PID-A”及び使用者ID“aaa”に関連した使用期限の“97.8.1”及び使用可能なURL“http://www.xxxx.co.jp/”をコンテンツ管理データベース10から取り出す(ステップ111)。上記チェック対象サーバ40₁のURLは、使用可能なURL“http://www.xxxx.co.jp/”に該当するので、使用場所の使用条件は満たされる。しかし、チェック日は、97年8月10日であり、使用期限は97年8月1日であることから使用期限が満了していることが分かる(ステップ112)。従って、使用条件に違反していると判定される(ステップ113)。これにより、違反処理部62は、使用条件に違反しているサーバ40₁に対し、著作物の不正使用である旨を通知し、使用権が有償である場合には、追徴金請求処理を行う(ステップ114)。

【0034】なお、原画像に透かし情報を埋め込む際に、当該透かし情報となる情報の項目は、人手によりキーボード等から入力する方法でも、専用の情報ファイルから読み込んで埋め込むような方法でもよい。さらに、上記の実施例では、使用条件として使用期限を用いて説明しているが、この例に限定されことなく、料金の支払が完了していない場合等、種々の使用条件を用いてチェックすることが可能である。

【0035】また、上記の実施例では、コンテンツ管理サーバ20の構成要件に基づいて説明しているが、この例に限定されことなく、コンテンツ管理サーバ20の各々の構成要件をソフトウェア(プログラム)で構築し、ディスク装置等に格納しておき、必要に応じてコンテンツ管理サーバ20のコンピュータにインストールして使用条件違反のチェックを行うことも可能である。さ

らに、構築されたプログラムをフロッピーディスクやCD-ROM等の可搬記憶媒体に格納し、このようなシステムを用いる場面で汎用的に使用することも可能である。

【0036】本発明は、上記の実施例に限定されことなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0037】

【発明の効果】上記のように、本発明によれば、ネットワークに接続されたサーバで使用中の特定の著作物を検出して使用条件違反をチェックするので、当該著作物が提供されたサーバだけではなく、使用が許可されていないサーバによる著作物の使用の使用条件違反が自動的にチェックされる利点が得られる。

【0038】さらに、商品となる原画に透かし情報として、画像ID、著作者ID、使用者IDを埋め込んでインターネット等のネットワークを介して使用者サーバに送信することにより、使用者サーバでは、これらの情報を改ざんできないため、不正に料金の徴収を免れたり、不正に使用することが不可能となる。さらに、使用期限を経過しているにも関わらず、使用を続けているような場合には使用条件違反の可能性があるため、当該期日が到来していると思われる情報を管理データベースから読み出して、当該データベースの情報に含まれているURLを用いて使用者サーバにアクセスして、透かし情報が埋め込まれている画像情報を取得し、透かし情報に基づいてデータベースを検索し、使用条件との照合を行うことで、使用条件違反を人手を介さずに、自動的にチェックすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明が適用されるシステム構成図である。

【図4】本発明のコンテンツ管理サーバの第1の構成図である。

【図5】本発明の使用条件違反チェック動作を示すシーケンスチャートである。

【図6】本発明のコンテンツ管理データベースの内容を示す図である。

【図7】本発明のコンテンツ管理サーバの第2の構成図である。

【図8】本発明の一実施例のコンテンツ管理データベースの内容の例を示す図である。

【符号の説明】

10 管理データベース

100 著作物の使用条件違反チェック装置

110 著作物提供手段

120 格納手段

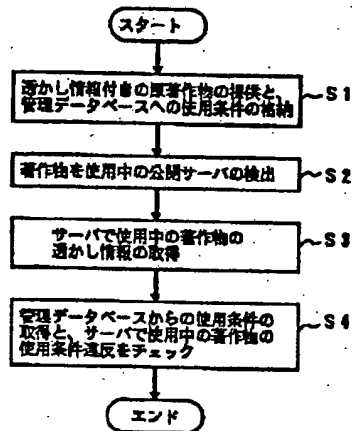
130 サーバ検索手段

140 透かし情報取得手段

150 チェック手段

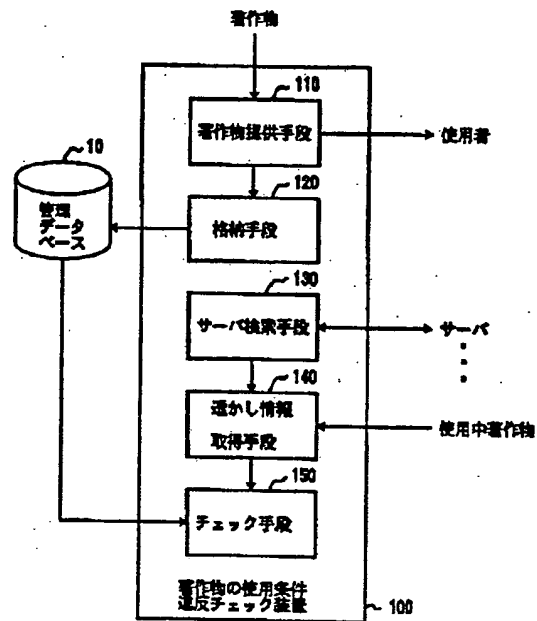
【図1】

本発明の原理説明図



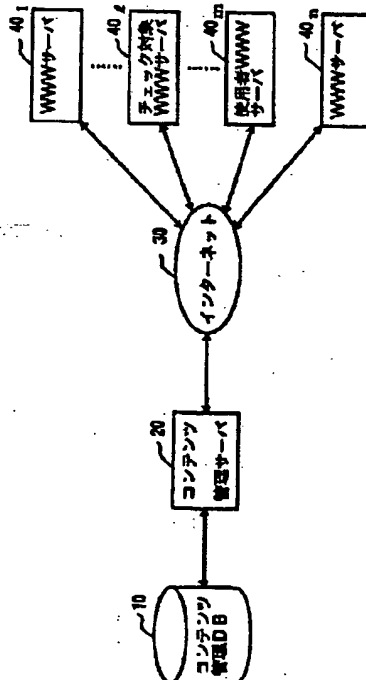
【図2】

本発明の原理構成図



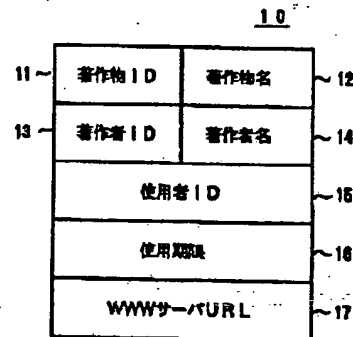
【図3】

本発明が適用されるシステム構成図



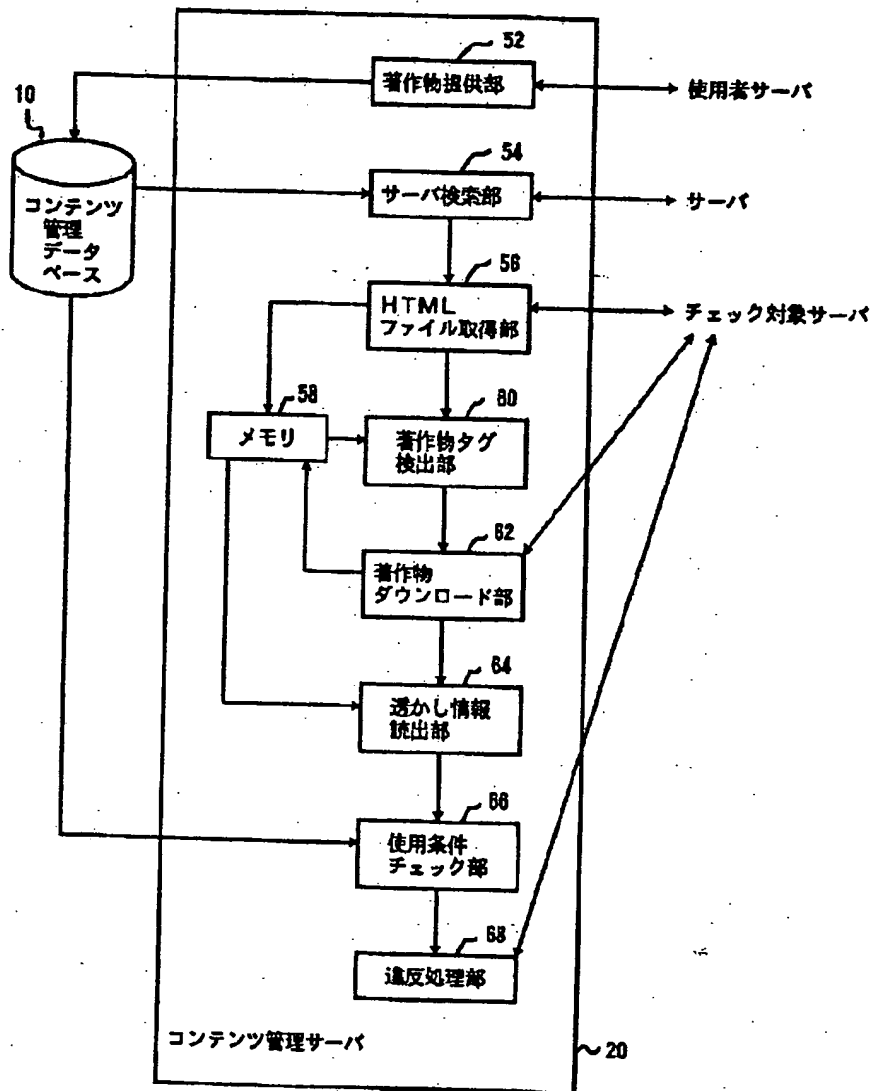
【図6】

本発明のコンテンツ管理データベースの内容を示す図



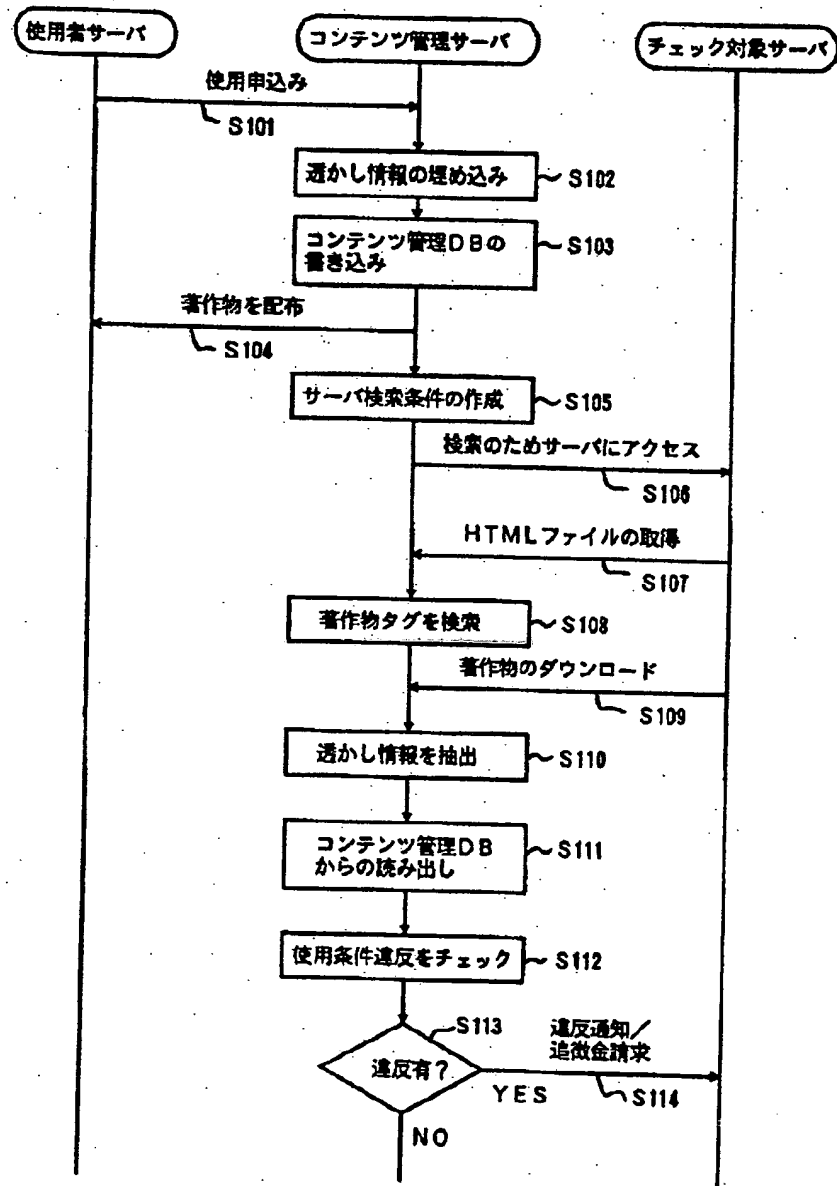
【図4】

本発明のコンテンツ管理サーバの第1の構成図



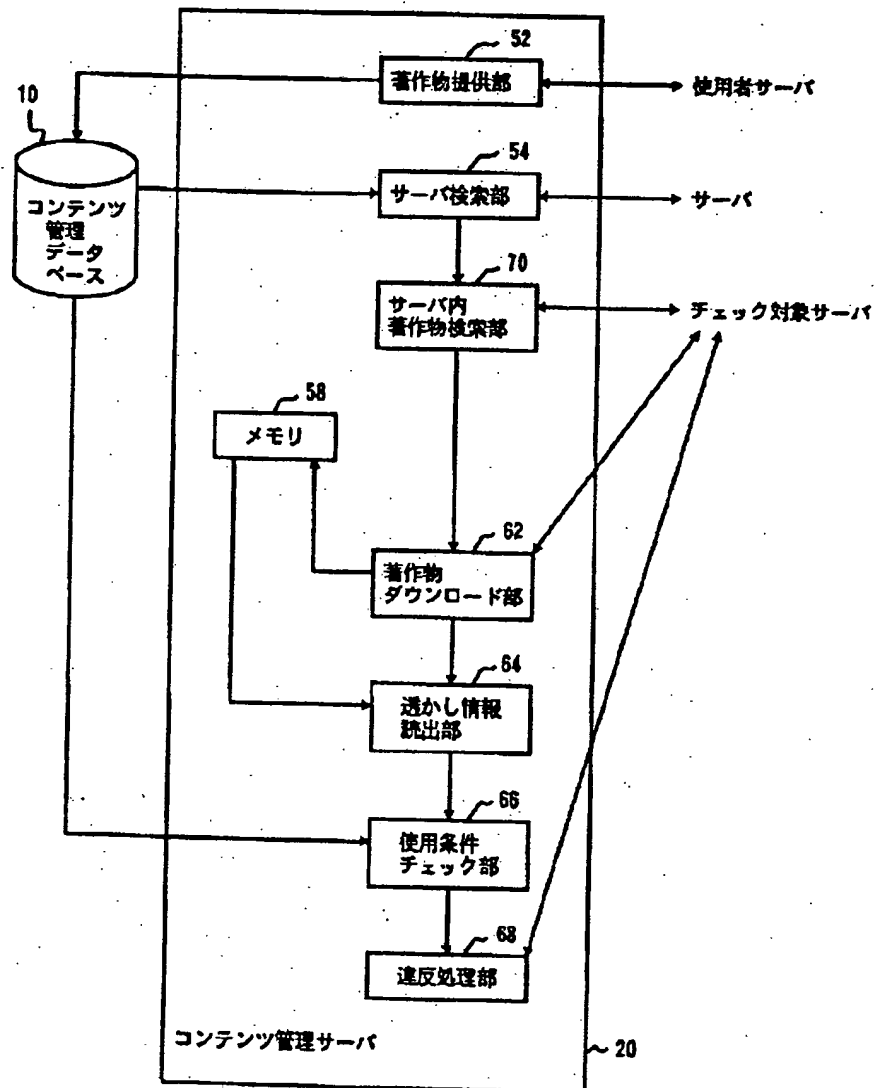
【図5】

本発明の使用条件違反のチェック動作を示すシーケンスチャート



【図7】

本発明のコンテンツ管理サーバの第2の構成図



【図8】

本発明の一実施例のコンテンツ管理データベースの
内容の例を示す図

	11	12	13	14	15	16	17
1	PID-A	AAA	CPID-a	aaa	xxx	97. 8. 1	http://www.xxx.co.jp/
2	PID-A	AAA	CPID-a	aaa	yyy	97. 8. 2	http://www.yyy.co.jp/
3	PID-B	BBB	CPID-b	bbb	zzz	97. 8. 2	http://www.zzz.co.jp/
4	PID-B	BBB	CPID-b	bbb	ppp	97. 8. 11	http://www.ppp.co.jp/
5	PID-B	BBB	CPID-b	bbb	qqq	97. 8. 19	http://www.qqq.co.jp/

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)